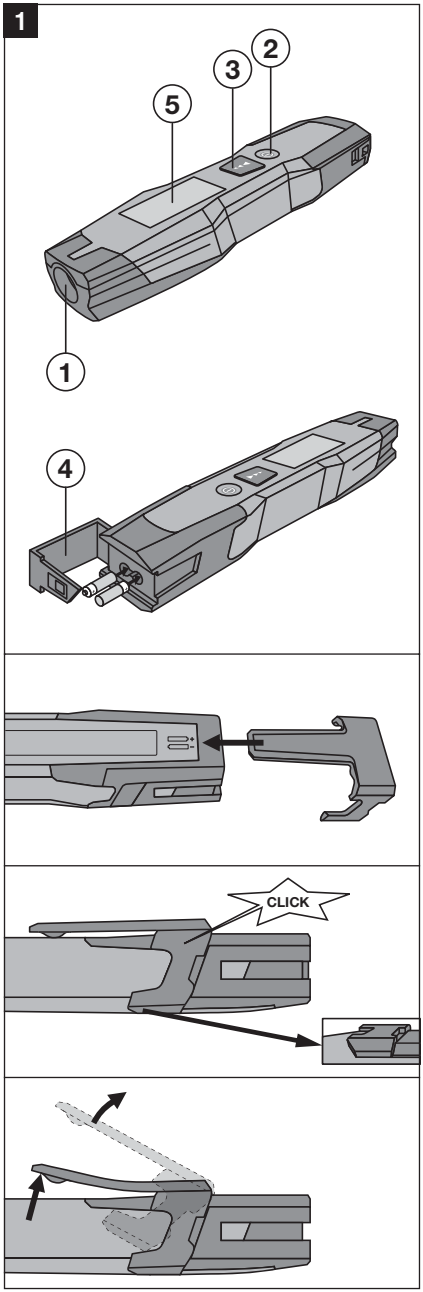
PD 5

Bedienungsanleitung de
Operating instructions en
Mode d'emploi fr
Istruzioni d'uso it
Gebruiksaanwijzing nl
Manual de instruções pt
Manual de instrucciones es
Brugsanvisning da
Käyttöohje fi
Bruksanvisning no
Bruksanvisning sv
Οδηγιες χρησεως el
Kasutusjuhend et
Lietošanas pamācība lv
Instrukcija lt
Инструкция по эксплуатации ru
Kullanma Talimatı tr
ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ uk
دليل الاستعمال ar

Printed: 25.11.2014 | Doc-Nr: PUB / 5145407 / 000 / 01



Printed: 25.11.2014 | Doc-Nr: PUB / 5145407 / 000 / 01

BRUKSANVISNING I ORIGINAL

PD 5 Laserdistansmätare

Läs noga igenom bruksanvisningarna innan du börjar använda distansmätaren.

Se till att bruksanvisningen följer med instrumentet, om detta lämnas till annan användare.

Innehållsförteckning	Sidan
1. Allmän information	123
2. Beskrivning	124
3. Tillbehör	125
4. Teknisk information	125
5. Säkerhetsföreskrifter	126
6. Före start	128
7. Drift	129
8. Skötsel och underhåll	130
9. Felsökning	132
10. Avfallshantering	133
11. Tillverkarens garanti	133
12. Försäkran om EU-konformitet (original)	134

SV

1 Siffrorna hänvisar till olika bilder. Bilderna som hör till texten hittar du på det utvikbara omslaget. Ha alltid detta uppslaget vid genomgång av bruksanvisningen.
I texten till denna bruksanvisning betecknar ”instrumentet” alltid laserdistansmätaren PD 5.

Instrumentets komponenter, reglage och indikeringar 1
① Laserutgång och mottagningslins
② På/av-knapp
③ Mätningsknapp
④ Batterilucka
⑤ Grafisk display

1. Allmän information

1.1 Riskindikationer

-FÖRSIKTIGHET-
Används vid situationer som kan vara farliga och leda till skador på person eller utrustning.

-OBSERVERA-
Används för anvisningar till användaren och för annan nyttig information.

1.2 Förklaring av illustrationer och fler anvisningar

Varningssymboler

Varning:
Allmän fara

Övriga symboler

Laserklass II enligt
CFR 21, § 1040 (FDA)

Övriga symboler

Läs bruksanvisningen före användning

Temperaturindikering

Titta inte in i strålen

Laserklass 2

Återvinn avfallet

SV

Batteriindikering

Maskinvarufel

Ogynnsamma signalförhållanden

KCC-REM-HLT-PD5

1.3 Placering av identifikationsdetaljer på distansmätaren

Typbeteckningen och serienumret finns på instrumentets typskylt. Skriv in dessa uppgifter i bruksanvisningen så att du alltid kan ange dem om du vänder dig till vår representant eller till ett serviceställe.

Typ: _____

Serienr.: _____

2. Beskrivning

2.1 Korrekt användning

Instrumentet är avsett för: Avståndsmätning.

2.2 Display

Displayen visar mätvärden, inställningar och status för instrumentet. I mätläget visas aktuella mätvärden längst ner på displayen (resultatraden).

2.3 Displaybelysning

Vid dåliga ljusförhållanden kopplas displaybelysningen automatiskt på när någon av knapparna trycks in. Trycker du inte på någon annan knapp inom totalt 20 sekunder, släcks belysningen.

2.4 Funktionsprincip

Avståndet mäts längs en utsänd lasermätningsstråle tills strålen träffar en reflekterande yta. Det är enkelt att identifiera mätningsmålet genom den röda lasermätpunkten. Räckvidden beror på reflektionsförmågan och målytans beskaffenhet.

2.5 Knappsats

På/av-knapp	Är instrumentet frånkopplat, kopplar du till det genom att trycka en gång på knappen.
	Är instrumentet frånkopplat, aktiverar du menyn genom att hålla knappen intryckt.
	Är instrumentet tillkopplat, kopplar du från det genom att trycka en gång på knappen.
Mätningsknapp	Snabbstart (är instrumentet frånkopplat kopplar du till det och aktiverar lasern genom att trycka en gång på knappen).
	Startar avståndsmätning.
	Aktiverar lasern.
	Aktiverar kontinuerlig mätning (håll intryckt ca 2 s).
	Avbryter den kontinuerliga mätningen.

2.6 I standardutrustningen ingår

1 Laserdistansmätare PD 5
2 Batterier
1 Väska
1 Bruksanvisning
1 Tillverkarcertifikat

3. Tillbehör

Ingår inte i standardutrustningen!

Måltavla	PDA 50 med reflektionsskikt (120×130 mm)
	PDA 51 (120×130 mm)
	PDA 52 med reflektionsskikt (210×297 mm)
Lasersiktes glasögon	PUA 60

4. Teknisk information

Med reservation för tekniska ändringar!

Strömförsörjning	
2 x 1,5 V, batterier typ AAA	

Kontroll av batteristatus
Batteridisplay med 4 segment till 100 %, 75 %, 50 %, 25 %. Alla segment borta = batteri resp. laddningsbart batteri slut

Mätområde (med måltavla)
0,25…100 m

Precision
±1,5 mm för enstaka eller kontinuerliga mätningar **

** atmosfäriska förhållanden påverkar avståndsmätningarna. Vid större avstånd kan man normalt räkna med en påverkan av ± 1,5 mm + 20 ppm på det uppmätta avståndet. Typisk precision: 2 sigma vid 25°C.

Grundläggande användningssätt
Enstaka mätningar / Kontinuerliga mätningar

Display
Upplyst LCD-display med permanent visning av avstånd, driftstatus och strömförsörjning

Laserklass
synlig 635 nm, Sänkt utgångseffekt 1 mW: Laserklass 2 EN 60825-1:2007; IEC 60825- 1:2007; CFR 21 § 1040 (FDA)

Automatisk avstängning
Laser: 60 sek / Instrument: 10 min

Batterilivslängd
upp till 5 000 mätningar vid rumstemperatur

Drifttemperatur
- 10°C…+ 50°C

Förvaringstemperatur
- 30°C…+ 70°C

Skyddstyp
IP 55 damm- och stänkvattenskydd IEC 60529

Vikt med batterier
100 g

Abmessungen
164 (L) × 33 (B) × 21 (H) mm

5. Säkerhetsföreskrifter

Förutom de säkerhetstekniska anvisningarna i bruksanvisningens olika kapitel måste följande föreskrifter alltid följas.

5.1 Grundläggande säkerhetsföreskrifter

a) **Säkerhetsanordningarna får inte inaktiveras och anvisnings- och varningsskyltarna får inte tas bort.**
b) **Se till att barn inte befinner sig nära laserinstrumentet.**
c) Om instrumentet skruvas isär på ett felaktigt sätt kan de laserstrålar som skickas ut överstiga klass 2. **Låt endast auktoriserad personal från Hiltiservice reparera instrumentet.**
d) **Instrumentet får inte ändras eller byggas om på något sätt.**
e) **Kontrollera alltid före start att instrumentet fungerar korrekt.**

f) Mätningar på dåligt reflekterande underlag och i högt reflekterande omgivningar kan leda till felaktiga mätningsresultat.
g) Mätningar genom en glasskiva eller andra objekt kan förvanska mätresultatet.
h) Snabbt ändrade mätförhållanden, t.ex. om personer eller fallande snö passerar genom mätstrålen, kan orsaka fel i mätresultatet.
i) **Rikta aldrig instrumentet mot solen eller mot andra starka ljuskällor.**
j) **Ta hänsyn till omgivningen. Använd inte instrumentet där det finns risk för brand eller explosioner.**

5.2 Fackmässigt iordningställande av arbetsplatsen

a) **Undvik att stå i en onaturlig position vid arbete på stege. Se till att hela tiden stå stadigt och hålla balansen.**
b) **Låt alltid instrumentet anta omgivningens temperatur innan du använder det, om det har flyttats från stark kyla till ett varmare utrymme eller omvänt.**
c) **Kontrollera för säkerhets skull de inställningar du gjort och tidigare inställningar.**
d) **Säkra arbetsområdet och se till att strålen inte riktas mot andra personer eller mot dig själv när instrumentet monteras.**
e) **Använd endast instrumentet inom det definierade driftsområdet.**
f) **Observera landsspecifika föreskrifter för att förebygga olyckor.**

SV

5.3 Elektromagnetisk kompatibilitet

Även om instrumentet uppfyller de höga kraven i gällande normer kan Hilti inte utesluta möjligheten att det kan störas av stark strålning, vilket kan leda till felaktiga resultat. I dessa och andra fall då osäkerhet råder bör kontrollmätningar utföras. Hilti kan inte heller utesluta att andra instrument (t.ex. navigeringsutrustning i flygplan) störs. Instrumentet uppfyller villkoren för klass A; störningar i bostadsområden går inte att utesluta.

5.4 Allmänna säkerhetsåtgärder

a) **Kontrollera instrumentet innan du använder det. Om det skulle vara skadat på något sätt, lämna in det till Hiltis serviceverkstad för reparation.**
b) **Om du har tappat instrumentet, eller om det har utsatts för annan mekanisk påverkan, måste dess precision provas.**
c) **Även om instrumentet är konstruerat för användning på byggplatser bör du hantera det varsamt, i likhet med andra mätinstrument.**
d) **Instrumentet är skyddat mot fukt men bör ändå torkas av innan det placeras i transportväskan.**

5.5 Elektricitet

a) **Batterierna måste förvaras oåtkomliga för barn.**
b) **Batterierna får inte överhettas eller kastas i öppen eld.** Batterierna kan explodera eller avge giftiga ångor.
c) **Ladda inte batterierna.**

d) **Batterierna får inte lödas fast i instrumentet.**
e) **Ladda aldrig ur batterierna med kortslutning.**
De kan överhettas och orsaka brännskador.
f) **Batterierna får inte öppnas eller utsättas för kraftig mekanisk belastning.**
g) Sätt aldrig in zink-kol-batterier i instrumentet.

5.6 Laserklassificering

Beroende på version motsvarar instrumentet laserklass 2, enligt IEC60825-1:2007/EN60825-1:2007 och klass II enligt CFR 21 § 1040 (FDA). Instrumentet kan användas utan att speciella skyddsåtgärder vidtas. Om ögat kortvarigt skulle utsättas för laserstrålen skyddas det av ögonlocksreflexen. Denna reflex påverkas dock av mediciner, alkohol och droger. Trots detta bör man inte titta direkt in i ljuskällan (det är skadligt på samma sätt som att titta rakt på solen). Rikta aldrig laserstrålen mot någon person.

5.7 Transport

Transportera alltid instrumentet utan batterier.

6. Före start

6.1 Sätta i batterier

FÖRSIKTIGHET
Sätt aldrig i skadade batterier.

FÖRSIKTIGHET
Byt alltid ut hela batterisatsen.

FARA
Blanda inte gamla och nya batterier. Använd inte batterier från olika tillverkare eller med olika typbeteckning.

1. Öppna batterifacket.
2. Ta ut batterierna ur förpackningen och sätt in dem direkt i instrumentet.
   OBSERVERA Se till så att polerna placeras rätt (se markeringen på instrumentets undersida).
3. Stäng batterifacket.
4. Se till att batterifackets spärr hakar i ordentligt.

6.2 Koppla till/från instrumentet

1. Instrumentet kan slås på med såväl på/av-knappen som med mätknappen.
2. Tryck på på/av-knappen i frånkopplat läge: instrumentet slås på.
   Lasern är frånkopplad.

3. Tryck på på/av-knappen i tillkopplat läge: verktyget kopplas från.
4. Tryck på mätknappen i frånkopplat läge: instrumentet och lasern slås på.

6.3 Första distansmätningarna

1. Tryck en gång på mätknappen.
   Är mätaren frånkopplad kopplas den och mätstrålen på. Om mätaren är tillkopplad kopplas mätstrålen till.
2. Sikta med laserpunkten på en vit yta cirka 3–10 m bort.
3. Tryck en gång till på mätknappen.
   På mindre än en sekund visas avståndet – t.ex. 5 489 m. Du har utfört den första avståndsmätningen med instrumentet.

6.4 Menyinställningar

1. Visa menyn genom att trycka på det frånkopplade instrumentets på/av-knapp i ca 2 sekunder.
2. Tryck på mätknappen för att koppla till eller från ljudsignalen.
3. Tryck på på/av-knappen för att kunna ändra mätenhet.
4. Tryck på mätknappen för att i tur och ordning växla mellan enheterna.
5. Tryck på på/av-knappen i ca 2 sekunder för att stänga menyn.

Instrumentet är frånkopplat och alla indikerade inställningar sparas.

6.5 Mätreferenser

Alla mätningar utgår från den bakre kanten på PD 5.

6.6 Avståndsmätning

Avstånd kan mätas till alla ej samverkande orörliga mål, det vill säga betong, sten, trä, plast, papper etc. Det är inte lämpligt att använda prismor eller andra starkt reflekterande mål som kan leda till förvanskade resultat.

7. Drift

7.1 Avståndsmätningar

OBSERVERA

Funktionsstegen visas nästan alltid med bilder.

OBSERVERA

Om mätningsfel uppstår under den kontinuerliga mätningen, eller om mätningen avbryts med några tryck i följd på mätknappen, visas det senaste giltiga avståndet.

7.2 Enstaka mätning

1. Koppla in lasermätstrålen med mätknappen.
2. Tryck på mätknappen en gång till. Det uppmätta avståndet visas oftast på den nedre resultatraden inom en sekund.

7.3 Kontinuerlig mätning

Håll ner mätknappen i cirka 2 sekunder för att aktivera kontinuerlig mätning.
Det har ingen betydelse om instrumentet är frånkopplat eller om mätstrålen är från- eller tillkopplad – instrumentet kopplar alltid till den kontinuerliga mätningen.
Med den kontinuerliga mätningen uppdateras avstånd med cirka 8–15 mätningar på resultatraden per sekund. Detta är beroende av reflexionskapaciteten hos målytan.
Om ljudsignalen är aktiverad markeras den kontinuerliga mätningen med en ljudsignal.
Mätningen stoppas om du trycker några gånger på mätknappen. Därefter visas den senaste giltiga mätningen på resultatraden.

8. Skötsel och underhåll

8.1 Rengöring och avtorkning

1. Blås bort damm från glasytorna.
2. Rör inte vid linsen med fingrarna.
3. Använd endast rena och torra trasor vid rengöringen. Fukta lätt med ren alkohol eller lite vatten vid behov.
   OBSERVERA Använd inga andra vätskor. Det kan skada plastdelarna.
4. Vid lagring av instrumentet måste temperaturgränsvärden följas, särskilt på vintern och sommaren.

8.2 Förvaring

Ta ut våta verktyg. Torka av och rengör instrument, transportväska och tillbehör (vid högst 40 °C). Lägg inte tillbaka utrustningen innan den är helt torr.
Om utrustningen har legat oanvänd ett längre tag eller transporterats en lång sträcka, bör du utföra en kontrollmätning innan du använder den.
Ta ut batterierna om verktyget inte kommer att användas under en längre tid. Instrumentet kan skadas av batterier som läcker.

8.3 Transport

För transport eller leverans av utrustningen bör du antingen använda den ursprungliga Hilti-instrumentlådan eller en likvärdig förpackning.

FÖRSIKTIGHET
Transportera alltid instrumentet utan batterier.

8.4 Kalibrering och justering

8.4.1 Kalibrering

Mätinstrumentkontroll för användare som uppfyller ISO 900X: Det är möjligt att själv utföra obligatorisk mätinstrumentkontroll enligt ISO 900X för PD 5 laserdistansmätare (se ISO 17123-4 om fältprocedurer för test av geodetiska och mättekniska instrument: Del 4, elektrooptiska distansmätare).

1. Välj oföränderliga och lättillgängliga mätsträckor av känd längd på cirka 1 till 5 m (böravstånd) och genomför 10 mätningar på samma avstånd.
2. Bestäm medelvärdet av avvikelserna från böravståndet. Detta värde ska ligga inom instrumentets angivna precision.
3. Registrera detta värde och sätt ut en tid för nästa kontroll.

Upprepa denna kontrollmätning med regelbundna intervall, både före och efter viktiga mätuppgifter.
Märk PD 5 med en mätkontrolletikett och dokumentera hela kontrollförloppet, testproceduren och resultatet.
Läs noga igenom den tekniska informationen i bruksanvisningen samt i förklaringen av mätprecision.

SV

8.4.2 Justera

Låt Hilti-service utföra justering av laserdistansmätaren för att få optimala inställningar. Du får gärna ett kalibreringscertifikat över den noggranna inställningen.

8.4.3 Hiltis kalibreringsservice

Vi rekommenderar att du regelbundet lämnar in instrumentet till Hiltis kalibreringsservice för kontroll, så att du kan vara säker på att gällande normer och krav uppfylls.
Hiltis kalibreringsservice står alltid till förfogande, och vi rekommenderar att du lämnar in instrumentet minst en gång om året.
Det ingår i Hiltis kalibreringsservice att se till att specifikationerna för det kontrollerade instrumentet motsvarar den tekniska informationen i bruksanvisningen den dag kontrollen utförs.
Vid avvikelser från tillverkarens uppgifter ställs det använda instrumentet in på nytt. När instrumentet har justerats och kontrollerats fästs en kalibreringsetikett på det. Det förses också med ett kalibreringscertifikat där det bekräftas att instrumentet fungerar enligt tillverkarens uppgifter.
Kalibreringscertifikat används alltid för processer som uppfyller ISO 900X.
Du får gärna mer information från Hiltis serviceverkstad.

9. Felsökning

Fel	Möjlig orsak	Lösning
1. Instrumentet går inte att koppla till	1.1 Tomt batteri 1.2 Felaktig batteripolaritet 1.3 Defekt knapp	1.1 Byt batterier 1.2 Lägg i batterierna korrekt och stäng batterifacket 1.3 Skicka instrumentet för reparation till Hilti
2. Instrumentet visar inga avstånd	2.1 Mätknappen har ej tryckts ner 2.2 Defekt display	2.1 Tryck på mätknappen 2.2 Skicka instrumentet för reparation till Hilti
3. Ofta förekommande felmeddelanden eller mäter inte	3.1 Mätytan är för ljus på grund av solljuset 3.2 Mätytan har reflektioner 3.3 Mätytan är för mörk 3.4 Starkt solsken framifrån	3.1 Ändra mätriktning – låt solen komma bakifrån mätytan 3.2 Utför mätning på ytor som ej är reflekterande 3.3 Använd måltavlan PDA 50/ PDA 51/ PDA 52 3.4 Använd måltavlan PDA 50/ PDA 51/ PDA 52
4. Temperaturindikering - displaysymbol	4.1 För hög temperatur (>+50 °C) 4.2 För låg temperatur (<-10 °C)	4.1 Låt verktyget svalna 4.2 Värm instrumentet
5. Ogynnsamma signalförhållanden - displaysymbol	5.1 För lite reflekterat laserljus	5.1 Håll in mätavståndet >250 mm från framkanten; Rengör optiken. Mät mot en annan yta eller använd måltavla.
6. Allmänt maskinvarufel - displaysymbol	6.1 Maskinvarufel	6.1 Koppla från instrumentet och koppla till det igen. Kontakta Hilti-service om felet kvarstår

10. Avfallshantering

VARNING
Om utrustningen inte avfallshanteras på rätt sätt kan det få följande konsekvenser:
Vid förbränning av plast uppstår giftiga och hälsovådliga gaser.
Om batterierna skadas eller utsätts för stark hetta kan de explodera och därigenom orsaka förgiftning, bränder, frätskador eller ha annan negativ inverkan på miljön.
Om du underlåter att avfallshantera utrustningen korrekt kan obehöriga personer få tillgång till den och använda den på ett felaktigt sätt. Därigenom kan både du och andra skadas och miljön utsättas för onödiga påfrestningar.

Hilti-verktyg är till stor del tillverkade av återvinningsbart material. En förutsättning för återvinning är att materialet separeras på rätt sätt. I många länder tar Hilti emot sina uttjänta produkter för återvinning. Fråga Hiltis kundservice eller din Hilti-säljare.

SV

Gäller endast EU-länder

Elektriska mätinstrument får inte kastas i hushållssoporna!

Enligt direktivet om avser äldre elektrisk och elektronisk utrustning och dess tillämpning enligt nationell lagstiftning ska uttjänta elektriska verktyg sorteras separat och lämnas till miljövänlig återvinning.

Källsortera batterierna enligt de nationella föreskrifterna

11. Tillverkarens produktgaranti

Hilti garanterar att produkten inte har några material- eller tillverkningsfel. Garantin gäller under förutsättning att produkten används och hanteras, sköts och rengörs enligt Hiltis bruksanvisning samt att den tekniska enheten bevarats, d.v.s. att endast originaldelar, tillbehör och reservdelar från Hilti har använts.

Garantin omfattar kostnadsfri reparation eller kostnadsfritt utbyte av felaktiga delar under hela produktens livslängd. Delar som normalt slits omfattas inte av garantin.

Ytterligare anspråk är uteslutna, såvida inte annat strikt föreskrivs i nationella bestämmelser. Framför allt kan Hilti inte hållas ansvarigt för direkta eller indirekta tillfälliga skador eller följdskador, förluster eller kostnader i samband med användningen eller p.g.a. att produkten inte kan användas för en viss uppgift. Indirekt garanti avseende användning eller lämplighet för något bestämt ändamål är uttryckligen utesluten.

När felet fastställts ska produkten tillsammans med den aktuella delen skickas för reparation och/eller utbyte till Hiltis serviceverkstad.

Denna garanti omfattar Hiltis samtliga skyldigheter och ersätter alla tidigare eller samtida uttalanden, skriftliga eller muntliga överenskommelser vad gäller garanti.

12. Försäkran om EU-överensstämmelse (original)

Beteckning:	Laserdistansmätare
Typbeteckning:	PD 5
Konstruktionsår:	2010

Vi försäkrar under eget ansvar att produkten stämmer överens med följande riktlinjer och normer: EN ISO 12100, 2011/65/EU, 2004/108/EG, 2006/95/EU.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality & Process Management
BA Electric Tools & Accessories
01/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
BA ElectricTools & Accessories
01/2012

Teknisk dokumentation vid:
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86859 Kaufering
Deutschland

Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.: +423 / 234 21 11
Fax: +423 / 234 29 65
www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan
W 3917 1114 00-Pos. 1
1 Printed in Germany © 2014
Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

319818 / A4

Printed: 25.11.2014 | Doc-Nr: PUB / 5145407 / 000 / 01

Printed: 25.11.2014 | Doc-Nr: PUB / 5145407 / 000 / 01